

# El clima en el aula y el rendimiento escolar en la Enseñanza de la Física de la carrera de Educación-NURR-ULA, Trujillo



José Cáceres<sup>1</sup>, Gutiérrez Nieto Gladys<sup>1,5</sup>, Briceño de Barrios María E.<sup>2,4</sup> y Aranguren Zuleta Freddy<sup>3,4</sup>.

<sup>1</sup>Departamento de Física y Matemática, Núcleo "Rafael Rangel", Universidad de Los Andes, Trujillo, Venezuela.

<sup>2</sup>Departamento de Ciencias Económicas y Administrativas, Núcleo "Rafael Rangel", Universidad de Los Andes, Trujillo, Venezuela.

<sup>3</sup>Departamento de Ciencias Sociales, Núcleo "Rafael Rangel", Universidad de Los Andes, Trujillo, Venezuela.

<sup>4</sup>Centro Regional de Investigaciones Humanísticas Económicas y Sociales (CRIHES), Núcleo "Rafael Rangel", Universidad de Los Andes, Trujillo, Venezuela.

<sup>5</sup>Grupo de Investigación Científica y de la Enseñanza de la Física (GRINCEF), Núcleo "Rafael Rangel", Universidad de Los Andes, Trujillo, Venezuela.

**E-mail:** caceres@ula.ve

(Recibido el 8 de noviembre de 2014, aceptado el 23 de agosto de 2015)

## Resumen

El objetivo general de este trabajo de investigación fue estudiar la correlación entre el clima en el aula y el rendimiento escolar, en estudiantes de Física I de Educación del Núcleo Universitario "Rafael Rangel" de la ciudad de Trujillo, en el estado Trujillo. La investigación se ubicó en el paradigma positivista, como un estudio de casos exploratorio, descriptivo y analítico con diseño de campo, mediante la técnica de investigación directa, utilizando el cuestionario como instrumento para la recolección de datos. La muestra de estudio se tomó de la población conformada por los profesores del Área de Física que han impartido la asignatura Física I, y de los estudiantes cursantes de la asignatura Física I, perteneciente a la carrera de Educación Mención Física y Matemática del Núcleo "Rafael Rangel". Las conclusiones demuestran que el clima en el aula se encuentra involucrado con un conjunto de variables que se denominan contextos del clima, y se detectó que el rendimiento estudiantil se haya condicionado principalmente por factores personales.

**Palabras clave:** Clima en el aula, Rendimiento académico, Enseñanza, Física.

## Abstract

The general objective of this research was to study the correlation between classroom climate and school performance, in students of Physics at the University Core Education "Rafael Rangel" in the Trujillo state. The investigation started in the positivist paradigm, as a case study exploratory, descriptive and analytical with field design using the technique of direct research, using the questionnaire as a tool for data collection. The study sample was taken of the population consisting of teachers of the Department of Physics, who have given the subject Physics I, and of students pertaining to the subject Physics I mention career Education Physics and Mathematics of the Core "Rafael Rangel". The findings show that the climate in the classroom is involved with a set of variables that are called contexts of climate, and was founded that student performance has been limited mainly by personal factors.

**Keywords:** Climate in the classroom, Academic achievement, Teaching, Physics.

**PACS:** 01.40.Fk, 01.40.gb, 01.40.-d.

**ISSN 1870-9095**

## I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física contempla una infinidad de posibilidades para que el docente pueda desarrollar sus potencialidades, abordando con seriedad, nuevas y mejores estrategias que faciliten un aprendizaje eficiente en los estudiantes. De esta manera no sólo será un simple mediador entre el conocimiento y el

alumno, sino que también tienen la gran oportunidad de formar un estudiante más activo, creativo, informado, que recreará y redescubrirá los fundamentos físicos por medio de una dinámica experimental y científica, reflejándose el resultado de su aprendizaje en el rendimiento académico.

El bajo rendimiento académico es un problema de relevancia y preocupación de los profesores, por lo que se inició este trabajo de investigación para establecer la posible

Cáceres J., Gutiérrez G., Briceño de Barrios M. y Aranguren F. relación entre el clima en el aula de clase y el rendimiento académico. Entendiendo como clima en el aula de clase al entorno físico donde ocurre el conjunto de interacciones entre profesores y alumnos, que se rigen por los postulados de teoría de campo de Lewin [1] sobre investigaciones de comportamiento social. Las cuales se basan en dos supuestos fundamentales: el comportamiento humano como producto de la totalidad de hechos coexistentes, y que estos últimos dependen de su interacción con los demás.

La importancia de esta investigación radica en el hecho de que, marca un rumbo para la obtención de información científicamente procesada en lo que respecta al clima en el aula; así pues, se constituye en el primer estudio en su género, en el Núcleo “Rafael Rangel”.

## II BASES TEÓRICAS

El desarrollo de esta investigación permite contextualizar teóricamente los aspectos vinculados a las dimensiones a ser estudiadas, por ello, como lo dice Arias [2]: “implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado”. A partir de esto, la presente investigación está denotada por teorías y conceptos vinculados al clima en el aula y al rendimiento del estudiante, así como a otros elementos teóricos de importancia.

### A. El clima en el aula

Esta investigación tiene como laboratorio al aula de clase, y se analizará el clima dentro de ésta, por ello se hace necesaria su definición. Son muchos los autores que, en sus investigaciones aportan definiciones acerca del clima en general. En este sentido, se comprende que el clima organizacional está delimitado por un entorno físico, el cual involucra factores relacionados con la convivencia de los miembros de la organización. Esta definición puede ser aplicada a una variedad de climas, que varían de acuerdo al entorno al cual están delimitados, tales como: el clima institucional, educativo y del aula, aunque las variables son de naturaleza diferente.

Voli [3], considera para el estudio del clima en el aula, un conjunto de variables agrupadas en lo que denomina contextos del clima. A continuación se presenta una breve descripción de cada contexto: (a) contexto interpersonal, (b) contexto regulativo, (c) contexto instruccional y (d) contexto imaginativo- creativo.

#### A.1 Contexto interpersonal

De acuerdo a Voli [3], el contexto interpersonal está referido a la percepción que tienen los alumnos de la cercanía de las relaciones que mantienen con los profesores, y de la preocupación que éstos muestran ante sus problemas.

Todo lo expuesto conlleva a dejar claro, que el contexto interpersonal del clima en el aula, mide la percepción de los alumnos en cualquier nivel educativo –incluyendo el universitario–, de la cercanía y preocupación por parte de los profesores de sus problemas, es decir, un clima de contexto de calidad interpersonal, de amistad y confianza.

#### A.2 Contexto regulativo

Según Voli [3], el contexto regulativo se refiere a la percepción de los alumnos de las reglas y de las relaciones de autoridad en la institución educativa; donde de forma implícita o explícita existen códigos o reglamentos, que constituyen un documento donde se fijan las pautas de convivencia, lo que se puede y lo que no se debe hacer, los derechos y obligaciones de los estudiantes, profesores y directivos.

En resumen, el contexto regulatorio como dimensión del clima en el aula, mide la percepción de los alumnos, en relación con la severidad de las relaciones autoritarias en las instituciones, aun cuando se trate de universidades. Se determina que la existencia de reglas justas, claras, en lo posible elaboradas por los alumnos, y comprendidas por todos, favorecen el autocontrol y la autodisciplina entre los estudiantes, quienes deben entender cuál es el comportamiento adecuado. De esta forma, es útil tener un conjunto de reglas, preferiblemente negociadas con ellos mismos, que precisen con claridad las normas de actuación deseadas.

#### A.3 Contexto instruccional

De acuerdo a Voli [3], el contexto instruccional abarca las percepciones de los alumnos respecto al interés o desinterés que muestran los profesores por el aprendizaje de sus alumnos. Es decir, estos perciben el interés de los docentes por el aprendizaje, y como emplean estrategias para generar motivación u apropiación del objeto de estudio por parte de ellos, por ende, la idea es provocar conflictos cognitivos y afectivos en los estudiantes, a partir del cual se genere interés por el objeto de estudio.

A partir de esto, se puede afirmar que el contexto instruccional dentro del clima en el aula, es aquel que mide la percepción de los alumnos, desde una orientación académica, en un contexto instruccional de enseñanza; por tanto, perciben el interés o desinterés de los profesores por el aprendizaje.

#### A.4 Contexto imaginativo-creativo

En cuanto al contexto imaginativo-creativo, se dice que este se refiere a los aspectos ambientales que estimula a recrear y experimentar, puesto que mide la percepción de los alumnos, de un ambiente imaginativo y creativo, donde ellos se ven estimulados a recrear y experimentar su mundo en sus

propios términos, o contrariamente, perciben un clima rutinario, rígido y tradicional [3].

Se afirma entonces, que distintas fuentes bibliográficas indican la relación entre las condiciones en las que se promueve el aprendizaje del alumnado, utilizando la noción de “clima en el aula” como medida de las percepciones colectivas del alumnado, destacando aquellas dimensiones del ambiente del aula que tienen un impacto directo en su motivación y capacidad para aprender [4]. En este sentido, las clases eficaces que favorecen los procesos de aprendizaje de todo el alumnado, promueven relaciones positivas entre los miembros del grupo y desarrollan procedimientos orientados hacia el éxito escolar.

## **B. El rendimiento estudiantil**

La Ley Orgánica de Educación [5], en su artículo 44 refiere que se debe apreciar y registrar de manera permanente mediante procedimientos científicos, técnicos y humanísticos, el rendimiento estudiantil, el cual es un proceso de apropiación y construcción de los aprendizajes, de acuerdo a factores socio-históricos y diferencias individuales.

Para Méndez [6], el rendimiento estudiantil es “la medición de las capacidades que manifiestan en forma estimada, lo que ha aprendido una persona como consecuencia de un proceso de formación” (p. 8). Así mismo Contreras [7], plantea que el rendimiento escolar o estudiantil es “el grado de logro de los objetivos establecidos en los programas oficiales de estudio.

Resumiendo, el rendimiento académico es un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el estudiante, entendido como una medida de las capacidades respondientes o indicativas que manifiestan, en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación. En la misma forma, es visto como la capacidad de responder satisfactoriamente frente a estímulos educativos, susceptible de ser interpretado según objetivos o propósitos educativos pre-establecidos.

### **B.1 Medidas de rendimiento estudiantil**

Uno de los objetivos del rol del docente es mejorar y actualizar las estrategias y métodos de enseñanza para que los estudiantes obtengan un rendimiento académico satisfactorio. En este sentido es pertinente resaltar la necesidad de evaluar y medir el rendimiento académico para identificar las variables y sus posibles nexos, para su predicción.

La medición del rendimiento no solo se realiza considerando el promedio de las calificaciones, sino que además se debe analizar un cúmulo de variables predictoras del rendimiento académico. Esto, con la finalidad de no realizar una evaluación simplista del rendimiento académico [8].

Cabe señalar, que los estudiantes pueden tener una buena

capacidad intelectual, motivación y buenas actitudes, y sin embargo no estar obteniendo un rendimiento académico idóneo; en dicho caso, el rendimiento académico no refleja la realidad del caso. Pero es necesario partir de la variable que más se acerca a la medición del bajo o alto desempeño escolar, y éste no es otro que el rendimiento académico, el cual se obtiene cuantitativamente a través de las diferentes evaluaciones que realiza el docente a sus estudiantes, en el transcurso del periodo escolar [9].

El rendimiento estudiantil en Física no se aleja de las afirmaciones antes expuestas, solo que aquí es un caso particular, donde el contenido del proceso enseñanza-aprendizaje es acerca de la Física. No obstante, en la didáctica de la Física es más importante como se enseña y no que se enseña; esto hará la diferencia entre la motivación o desmotivación de los estudiantes hacia esta ciencia [10].

Puede que el docente en Física tenga bastante claros los conceptos acerca de esta ciencia, pero será su destreza pedagógica, a través de sus estrategias y métodos de enseñanza, la que producirán un impacto positivo o negativo en la actitud del estudiante frente a la Física, y esto se refleja en el rendimiento académico. En consecuencia, se puede afirmar que el rendimiento académico en Física, es el reflejo del nivel de eficiencia y eficacia del proceso enseñanza-aprendizaje de la Física.

En la presente investigación, para medir el rendimiento estudiantil de estudiantes de Física a nivel universitario, se toman en cuenta como medidas: (a) calificaciones, (b) repitencia estudiantil, y (c) deserción estudiantil.

- *Calificaciones.* Una de las variables más consideradas por los docentes para aproximarse al rendimiento académico son las calificaciones escolares, las cuales son: las notas o expresiones cuantitativas o cualitativas con las que se valora o mide el nivel del rendimiento académico en los estudiantes.
- *Repitencia estudiantil.* La repitencia, como vocablo usual en el lenguaje académico, se entiende como el hecho mediante el cual, el estudiante se ve obligado a cursar más de una vez un grado en uno de los niveles educativos. González [11], la define como “el hecho mediante el cual un estudiante se ve obligado a cursar más de una vez un grado o una materia, sea por mal rendimiento, mala relación con el profesor, o por causas ajenas al ámbito académico”.

La repitencia estudiantil es considerada como uno de los fracasos en la universidad, tiene varias implicaciones, puesto que provoca pérdidas importantes de dinero al estudiante y a su familia, produce frustración y deteriora la autoestima del alumno, afectando así su vida futura.

- *Deserción estudiantil.* La deserción estudiantil se puede definir como el proceso de abandono, voluntario o forzoso de la carrera en la que se matricula un estudiante, por la influencia positiva o negativa de circunstancias internas o externas a él o ella [12].

De acuerdo a [13], la deserción estudiantil puede parecer normal y quizá hasta razonable, según las causas que motivan a los alumnos a desertar. Al desertar, el alumno se convierte en un ciudadano con escaso nivel educativo que afecta el grado de escolaridad de los alumnos. Por tanto, se

Cáceres J., Gutiérrez G., Briceño de Barrios M. y Aranguren F. considera que, la deserción estudiantil es el último eslabón en la cadena del fracaso escolar; debido a que antes de desertar, el alumno probablemente quedó repitiendo, con lo que se alargó su trayecto escolar, bajó su autoestima y comenzó a perder la esperanza en la educación.

## B.2 Factores que condicionan el rendimiento estudiantil

Desde el enfoque de algunos autores como: [6, 14, 15], entre otros; son muchos y diversos tipos los factores que condicionan el rendimiento estudiantil, entre ellos se puede mencionar:

- *Factores personales.* Para Méndez [6], en cuanto a los factores personales, las capacidades y aptitudes de un individuo, limitan el aprendizaje y por supuesto el rendimiento; así como: la personalidad, la adaptabilidad, motivación, la autoestima, el deseo de superación, el afecto y la estabilidad incide en la concentración y el rendimiento del estudiante.
- *Factores de relaciones sociales.* Se refieren al grado de interacción e integración entre los alumnos y estos con sus profesores. De acuerdo a Batalloso [14], se incluyen dentro de estos factores, la adaptación social por un lado, y los conflictos emocionales por el otro, polos opuestos favorables o desfavorables en el desenvolvimiento escolar. En ambos casos, juegan un papel de suma importancia los elementos inherentes a la personalidad, las relaciones intra e interpersonales del individuo, satisfacción adecuada de necesidades, autovaloración, autoimagen positiva, sentimientos de autoconfianza, pertenencia, utilidad y reconocimiento, seguridad de sentirse querido, aceptado y respetado. En general, dichos factores contribuyen al desarrollo armónico del individuo, permitiéndole desenvolverse de manera afectiva y equilibrada en sus contextos familiares, sociales y escolares.
- *Factores socioeconómicos y culturales.* Piñero y Rodríguez [15] postulan que la riqueza del contexto del estudiante (medida como nivel socioeconómico) tiene efectos positivos sobre el rendimiento académico del mismo. Este resultado confirma que, la riqueza sociocultural del contexto (correlacionada con el nivel socioeconómico, mas no limitada a él) incide positivamente sobre el desempeño escolar de los estudiantes. Ello recalca la importancia de la responsabilidad compartida entre la familia, la comunidad y la escuela en el proceso educativo.
- *Factores ambientales.* Según Batalloso [14], dentro de los factores ambientales que condicionan el rendimiento estudiantil, se incluyen: los condicionamientos producidos por el ambiente de los grupos de los que forma parte el estudiante, el clima escolar, influencia de expectativa del profesor, el propio nivel de aspiraciones, la autoestima, entre otros; además, de la zona geográfica, el sector de residencia, la vivienda, los recursos materiales y económicos, la familia, los vecinos y los amigos inciden en las facilidades de acceso al aprendizaje, y por ende en el rendimiento del estudiante.

## III. MARCO METODOLÓGICO

Tal como lo presenta Hurtado [16], la metodología es la forma de proceder o de hacer algo; por tanto, el tipo de estudio, permite conocer el grado de profundidad con que se aborda un objeto o fenómeno. En este caso, el abordaje del problema de investigación se sustentó en un paradigma positivista o cuantitativo.

El presente estudio partió en una fase inicial con una investigación exploratoria, debido a que primeramente se abordaron e indagaron todas las teorías vinculadas al clima en el aula y rendimiento estudiantil, para lograr obtener conocimientos más amplios del tema seleccionado.

Hernández, Fernández y Baptista [17] exponen que: “los estudios exploratorios se efectúan –normalmente–, cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se han abordados antes” (p.115).

En un segundo momento del estudio, se llegó a un nivel de investigación con base a la descripción precisa del evento de estudio, mediante la recolección de datos con el propósito de exponer la teoría el clima en el aula y el rendimiento estudiantil y contrastarla con la realidad estudiada. Según Hernández [17], la investigación descriptiva “busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice”.

Siguiendo a [16], esta investigación posee una naturaleza analítica, al involucrar la reinterpretación de lo analizado con algunos criterios que dependen de los objetivos del estudio.

Así, se encontraron las relaciones cuali-cuantitativas entre el clima en el aula y el rendimiento estudiantil de un curso de Física I, para estudiantes de Educación en el N.U.R.R.-TRUJILLO.

El presente estudio estuvo enmarcado en una investigación de campo transeccional, la cual según Hernández [17], surgen de la aplicación de un trabajo de campo, en el cual los datos que se recolectarán son del mismo sitio de la investigación del problema, y estos son recogidos directamente de la realidad a través de la praxis en un tiempo específico y determinado.

Para esta investigación la población estuvo conformada por: ocho profesores del Área de Física que imparten Física, y los veintisiete estudiantes cursantes de Física I perteneciente a la carrera de Educación Mención Física y Matemática del Núcleo “Rafael Rangel”.

Se evidencia que existe accesibilidad a la población, siendo esta finita y accesible, motivo por el cual no se estimó conveniente aplicar técnicas de muestreo, sino que se abordó a la población en su totalidad, acudiendo al censo poblacional, el cual de acuerdo a Tamayo [18], es aquella muestra en la cual entran todos los miembros de la población.

Para efectos de la investigación se utilizó como técnica la observación directa, desde el enfoque de Hurtado (ob.cit), consiste en observar los hechos, llevando a la práctica lo planificado, en función de los objetivos establecidos con anterioridad, y mediante instrumentos seleccionados sobre los acontecimientos que se desean registrar.

Para la recolección de los datos, en esta investigación se seleccionó una encuesta tipo cuestionario de forma escrita, a

criterio de Ramírez [19], consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir”. Este instrumento de medición tiene un carácter investigativo-educativo, que permitió identificar las fortalezas y deficiencias, respecto a un tema determinado de los grupos sociales que forman parte del ambiente escolar.

En lo que se refiere a la *validez del instrumento*, para Hernández [17], “se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que quiere medir”. Para esta investigación, se acudió a tres expertos en el área de estudio con conocimientos en materia de metodología de la investigación, quienes evaluaron la pertinencia de los instrumentos, el cumplimiento de los objetivos, su vinculación con los indicadores, redacción y coherencia.

Para la interpretación de los resultados se construyó una guía, mostrada en la Tabla I, la cual refleja el intervalo o rango establecido entre los límites superior e inferior; es decir entre la máxima y mínima media que se pueda obtener.

En este sentido los indicadores obtenidos con valores medios entre 1-1.8 –de acuerdo a la interpretación cualitativa– fueron muy poco valorados, mientras los ubicados entre 4.3-5 muy valorados.

**TABLA I.** Guía de interpretación de datos.

Intervalos o rangos	Interpretación cualitativa
1 - 1.8	Muy bajo
1.9 - 2.6	Bajo
2.7 - 3.4	Moderado
3.5 - 4.2	Elevado
4.3 - 5.	Muy elevado

**Fuente:** Adaptado del modelo de Ramírez [19].

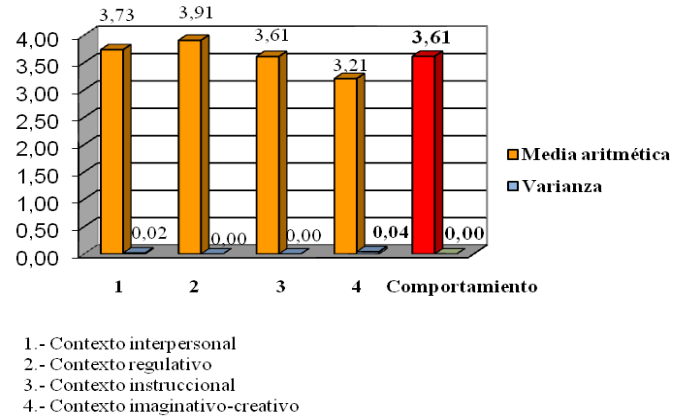
#### IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Respecto a los resultados vinculados a las variables “Clima en el aula” y “Rendimiento estudiantil”, se procede al análisis global de los mismos, de forma general, por cada una de las dimensiones estudiadas.

**TABLA II.** Resultados globales de la variable “Clima en el aula”.

Dimensión	Sub-dimensión	$\mu$	$\sigma^2$	Valoración
Variables involucradas con el clima en el aula universitaria	Contexto Interpersonal	3,73	0,02	Elevado predominio
	Contexto Regulatorio	3,91	0,00	
	Contexto instruccional	3,61	0,00	
	Contexto imaginativo-creativo	3,21	0,04	
<b>Total variable clima en el aula</b>		<b>3,61</b>	<b>0,00</b>	

**Fuente:** cálculo basado en las respuestas del cuestionario aplicado a los profesores del Área de Física que imparten Física en la carrera de Educación Mención Física y Matemática del Núcleo “Rafael Rangel” (2013).



**FIGURA 1.** Resultados globales de la variable “Clima en el aula”.

**Fuente:** Datos tomados de la Tabla II.

En la Tabla II figura 1, se observa el resumen global de la variable “Clima en el aula”. Se evidencia un comportamiento con una tendencia positiva, representada en una media aritmética de 3.61 sin varianza, la cual según la guía de interpretación corresponde a un elevado predominio. De estos resultados se infiere que con valores similarmente elevados entre 3.91 y 3.61, en la dimensión: variables involucradas con el clima en el aula universitaria, predominan de forma consecuente, las sub-dimensiones contexto regulatorio, contexto interpersonal y el contexto instruccional. No obstante, se percibe la sub-dimensión contexto imagino-creativo con un valor moderado de 3.21.

Primeramente, se hace referencia a la sub-dimensión; contexto regulatorio, fundamentada en una alta percepción de los alumnos sobre las reglas y relaciones de autoridad, aun cuando estos no participan en la elaboración de las normas que regulan el contexto de actuación dentro del aula de clases, sino que son establecidas sólo por el profesor.

Respecto a la sub-dimensión, contexto interpersonal, aunque existen relaciones muy favorables entre estudiantes, basadas en la comunicación adecuada, solución constructiva de conflictos, cooperación, así como en la adopción de conductas positivas; las relaciones de los profesores con los estudiantes, suelen ser moderadamente favorables, en vista que existe poco interés de contribuir a la formación de la personalidad de los estudiantes, además no se vinculan personalmente a ellos, contradiciendo de cierta manera lo expuesto por [3].

La sub-dimensión contexto instruccional, está denotada por un interés muy alto del profesor por lograr el aprendizaje significativo de los estudiantes, por ello, les incita al deseo del aprendizaje, así como al esfuerzo para lograr objetivos individuales. No obstante, estos profesores de forma moderada utilizan estrategias motivacionales; atentando contra el nivel de motivación requerido en los estudiantes, se detecta divergencia al criterio de Voli [3]; por ende, la idea

Cáceres J., Gutiérrez G., Briceño de Barrios M. y Aranguren F. es provocar conflictos cognitivos y afectivos en los estudiantes, a partir del cual se genere interés por el objeto de estudio.

Sobre la sub-dimensión contexto imagino-creativo, se percibe claramente que la misma, presenta un moderado predominio, debido a las debilidades en la ecología del aula, así como en su organización y ambientación. Pues estos aspectos –moderadamente– permiten crear un ambiente favorable al clima emocional de los estudiantes y de los profesores, así como al trabajo cooperativo y solidario, y a la adquisición de valores como: el aprender a convivir.

En resumen, el “Clima en el aula” se encuentra altamente involucrado por el contexto regulativo, el contexto

interpersonal y el contexto instruccional; sin embargo, el contexto imagino-creativo, de forma moderada favorece el clima en el salón de clases de Física I, de la carrera de Educación Mención Física y Matemática del Núcleo “Rafael Rangel”.

Este hecho puede limitar la generación de los procesos de enseñanza-aprendizaje; pues como lo señalan Murillo, Martínez y Hernández [20], el aula es un escenario, que va más allá de lo físico, que encierra una infinidad de hechos, relaciones y procesos que no pueden ser examinados fuera de este contexto que engloba muchos más aspectos que una mera situación particular.

**TABLA III.** Resumen global de la variable “Rendimiento estudiantil”.

Sub-dimensión	Indicador: Calificaciones	
Medidas de rendimiento estudiantil	Característicos	
	Rendimiento estudiantil predominante	Regular (10 a 13 puntos)
	Nivel de dificultad de las clases de Física I	Un poco difíciles
	Aspectos limitantes del rendimiento estudiantil	Carencia de recursos didácticos innovadores Poco tiempo para implementar nuevas estrategias de enseñanza
	Indicador: Repitencia estudiantil	
	Característicos	
	Evidencias de repitencia estudiantil	La mayoría
	No. de veces de repitencia estudiantil	Un vez
	Motivo de repitencia estudiantil	Falta de hábitos correctos de estudio
	Indicador: Deserción estudiantil	
Evidencias de deserción estudiantil	Muy poca	
Factores que condicionan el rendimiento estudiantil	Indicador	
	Característicos	
	Personales	Elevado predominio
	Relaciones sociales	Moderado predominio
	Socioeconómicos-culturales	Moderado predominio
Ambientales	Moderado predominio	

**Fuente:** basado en las respuestas del cuestionario aplicado a los estudiantes de Física I de la carrera de Educación Mención Física y Matemática del Núcleo “Rafael Rangel” (2013).

La Tabla III, refleja el resumen global de la variable “Rendimiento Estudiantil”, denotada por la dimensión rendimiento estudiantil universitario. Se evidencia claramente respecto a la sub-dimensión “Medidas de rendimiento estudiantil”, que las calificaciones obtenidas por los estudiantes de Física I de la carrera de Educación Mención Física y Matemática del Núcleo “Rafael Rangel”, suelen ser regulares, o sea, de 10 a 13 puntos, puesto que las clases son un poco difíciles debido a la carencia de recursos didácticos innovadores, así como al poco tiempo para que el profesor implemente nuevas estrategias de enseñanza.

Además, la mayoría de los estudiantes ha repetido una vez el curso de Física I, como consecuencia de la falta de hábitos correctos de estudio; sin embargo, ha habido poca deserción estudiantil respecto a la asignatura.

Con base a las medidas de rendimiento estudiantil, para García *et al.* [8], la medición del rendimiento no solo se realiza considerando el promedio de las calificaciones, sino que además se debe analizar un cúmulo de variables predictoras del rendimiento académico, con la finalidad de no realizar una evaluación simplista del rendimiento académico.



Ahora bien, en relación a la sub-dimensión: factores que condicionan el rendimiento estudiantil en Física I de la carrera de Educación Mención Física y Matemática del Núcleo “Rafael Rangel”; se detectó que: el mismo se encuentra altamente influenciado por los factores personales, denotados por las actitudes necesarias, disposición de tiempo para el estudio así como la preparación académica de los estudiantes. De forma moderada, condicionan el rendimiento estudiantil: las relaciones sociales, los factores socioeconómicos-culturales y ambientales.

De esta manera, la variable “rendimiento estudiantil”, se encuentra condicionada moderadamente por los factores mencionados, se infiere que los estudiantes muestran un rendimiento estudiantil regular, limitado principalmente por la carencia de los profesores en el uso de recursos didácticos innovadores, que permitan el mejoramiento del rendimiento en los estudiantes de Física I; el cual como lo dice Piñero [15], consiste en el pensamiento, en el lenguaje técnico, en la manera de obrar, y en las bases actitudinales del comportamiento de los estudiantes en relación con las situaciones y problemas de la asignatura en cuestión.

## V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los resultados obtenidos permitieron realizar un análisis de los datos recabados, de los cuales se establecieron conclusiones relevantes:

Con respecto a identificar las variables involucradas con el clima en el aula en el curso de Física I de Educación del Núcleo “Rafael Rangel” (ubicado en la Villa Universitaria, sector el Prado, en la ciudad de Trujillo, en el estado Trujillo) se determinó que:

El clima del salón de clases, se encuentra muy involucrado con el contexto regulativo, contexto interpersonal y contexto instruccional, es decir, estos favorecen los procesos de enseñanza-aprendizaje de la Física I. No obstante, el contexto imaginativo-creativo se involucra moderadamente al clima en el aula, debido a que no favorece la generación de los procesos de enseñanza-aprendizaje de la Física I.

En relación al rendimiento estudiantil de los estudiantes del curso de Física I de Educación del Núcleo “Rafael Rangel”, ubicado en la Villa Universitaria sector el Prado ciudad de Trujillo, estado Trujillo; se logró evidenciar:

Que la mayoría de los estudiantes poseen un rendimiento regular, las clases son un poco difíciles; además, el profesor casi nunca utiliza recursos didácticos innovadores, ni aplica nuevas estrategias de enseñanza, resultando así: la repetencia estudiantil. Aunado a esto, se detectó que el rendimiento estudiantil está condicionado principalmente por factores personales, es decir, actitudes personales, disposición de tiempo para el estudio y la preparación académica de los estudiantes.

De acuerdo a las conclusiones establecidas en la investigación, se plantean una serie de recomendaciones significativas para propiciar un clima en el aula idóneo que permita mejorar el rendimiento estudiantil de los estudiantes

*El clima en el aula y el rendimiento escolar en la Enseñanza de la Física... de Física I de Educación del Núcleo “Rafael Rangel”, en Trujillo, estado Trujillo:*

- Hacer llegar los resultados de esta investigación a los profesores del Área de Física, que imparten Física en la carrera de Educación Mención Física y Matemática del Núcleo “Rafael Rangel”, a fin de proporcionar una reflexión sobre la manera cómo están desarrollando sus clases.
- Hacer un seguimiento de la aplicación de las estrategias teórico-prácticas, diseñadas para analizar los resultados y determinar la operatividad de las mismas.
- Se sugieren nuevas investigaciones utilizando el paradigma cualitativo, a fin de profundizar con mayor precisión las variables: “Clima en el aula” y “Rendimiento estudiantil”.
- Sugerir la creación de estrategias teórico-prácticas para propiciar un clima idóneo en el aula, que permita mejorar el rendimiento estudiantil de los estudiantes de Física I.

## AGRADECIMIENTOS

Se agradece al Centro Regional de Investigaciones Humanísticas Económicas y Sociales (CRIHES), Núcleo “Rafael Rangel”, de la Universidad de Los Andes, Trujillo, Venezuela.

Y al Grupo de Investigación Científica y de la Enseñanza de la Física (GRINCEF), de la misma universidad, por el apoyo otorgado para la realización de este trabajo.

## REFERENCIAS

- [1] Chiavenato, I., *Introducción a la Teoría General de la Administración*, 7<sup>th</sup> Ed. (Mc Graw Hill Interamericana, México, 2006).
- [2] Arias, F., *El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica*, 5<sup>th</sup> Ed. (Caracas, Episteme, 2006).
- [3] Voli, F., *Sentirse bien en el aula. Manual de convivencia para profesores*, (Educar, Madrid, 2004).
- [4] Hernández, F. y Sancho, J., *El clima escolar en los centros de secundaria: Más allá de los tópicos*, Colección: Investigación **162**, (CIDE Centro de Investigación y documentación educativa, México, 2004).
- [5] Asamblea Nacional, *Ley Orgánica de Educación*, Gaceta de la Asamblea Nacional **5929**, (Gobierno de Venezuela, Caracas, 2009).
- [6] Méndez, T., *El rendimiento estudiantil*, (El Punto, Caracas, 2001).
- [7] Contreras, P., *Bajo la sombra del rendimiento escolar*, (EDAF, Madrid, 2000).
- [8] García, M., Alvarado, J. y Jiménez, A., *La predicción del rendimiento académico: Regresión lineal versus regresión logística*, *Psicothema* **12**, 248-252 (2000).
- [9] Vial, B. y Soto, R., *¿Predice la PAA el rendimiento o éxito en la universidad?* *Revista Administración y Economía*, México: PUC. (2002).

Cáceres J., Gutiérrez G., Briceño de Barrios M. y Aranguren F.

[10] Gil, D., *La innovación en algunos aspectos esenciales pero habitualmente olvidados en el planteamiento de la enseñanza/ aprendizaje de las ciencias: Las relaciones enseñanza-medio y el clima escolar*, (2001). [Documento en línea]. Disponible en: [www.oei.org.co/oeivirt/gil02c.htm](http://www.oei.org.co/oeivirt/gil02c.htm). Consultado en: 12 noviembre 2012.

[11] González, L., *Repitencia y deserción universitaria en América Latina, Capítulo 11 en UNESCO-IESALC. Informe sobre la Educación Superior en América Latina y el Caribe. La metamorfosis de la Educación Superior*, (Metrópolis, Caracas, 2005).

[12] Tinto, V. *El abandono de los estudios Superiores: Una nueva perspectiva de las causas del abandono y su tratamiento*, (UNAM-UNESCO, México, 2002).

[13] Zuñiga, Ma., *Deserción y repitencia estudiantil en el Nivel Superior*, (Editorial Trillas, México, 2006).

[14] Bataloso, J., *Evaluación como ayuda al aprendizaje*, (Ele Grao, Caracas, 2000).

[15] Piñero, L. J. & Rodríguez, A., *Los insumos escolares en la educación secundaria y su efecto sobre el rendimiento*

*académico de los estudiantes: Un estudio en Colombia*, LCSHD, LAC Human Social Development Group Paper series 36 (2003). The World Bank, Oficina Regional para Latinoamérica y el Caribe.

[16] Hurtado, J., *Metodología de la Investigación. Guía para la comprensión holística de la ciencia*, 4ª (Ediciones Quirón-Sypal, Caracas, 2010).

[17] Hernández, R., Fernández, S., y Baptista, P., *Metodología de la Investigación*, (Mc Graw Hill, México, 2007).

[18] Tamayo, M., *El proceso de la investigación científica*, 4ª Ed. (Limusa, México, 2003).

[19] Ramírez, T., *Cómo hacer un proyecto de investigación*, (PANAPO, Caracas, 2007).

[20] Murillo, J., Martínez, C. y Hernández, R., *Clima en el Aula*, REICE Revista Iberoamericana sobre cualidades, eficacia y cambio en Educación 9 (2011).